

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Naoyuki MOCHIDA Mail Stop PCT
Appl. No: : Not Yet Assigned PCT Branch
I. A. Filed : July 30, 2004
(U.S. National Phase of (PCT/JP2004/011302)
For : RELAY SERVER, RELAY SERVER SERVICE CONTROL METHOD,
SERVICE DELIVERY SYSTEM AND PROGRAM

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop PCT
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application Nos. 2003-287564, filed August 6, 2003 and 2004-220552, filed July 28, 2004. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Japanese applications to the United Stated designated office. If the certified copies have not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Naoyuki MOCHIDA


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027


Leslie J. Paperner
Reg. No. 33,329

May 18, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

26. 8. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月 6日
Date of Application:

出願番号 特願2003-287564
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-287564]

REC'D 15 OCT 2004
WIPO PCT

出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月 30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八月

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 2031450010
【提出日】 平成15年 8月 6日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 持田 尚之
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
【識別番号】 100109667
【弁理士】
【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011305
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

クライアント端末と、アプリケーションサーバとのセッションの確立を行う中継サーバであって、

前記クライアント端末から、クライアントのサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信する要求受信手段と、

前記クライアントの登録情報を管理し、前記サービス要求情報を前記登録情報とから前記クライアントを認証する認証手段と、

サービスを提供するアプリケーションサーバを検索する検索手段と、

前記アプリケーションサーバに、前記クライアントに前記サービスを提供可能か否かを問い合わせせるサービス問い合わせ中継手段と、

前記アプリケーションサーバからの応答を受信し前記クライアント端末に送信する応答中継手段と、

前記応答に応じ、前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションサーバと前記クライアント端末との間のセッションを確立する、確認中継手段と、

を具備することを特徴とする、中継サーバ。

【請求項2】

請求項1に記載の中継サーバであって、

サービス要求に含まれるデータに応じたルールに基づき、サービス内容とクライアント情報を特定することを特徴とする、中継サーバ。

【請求項3】

請求項1に記載の中継サーバであって、

クライアント受信端末から切断要求を受信し、アプリケーションサーバに送信する切断要求受信手段と、

前記切断要求に基づきセッションを切断した際に、セッションの継続時間を測定するセッション管理手段と、

前記継続時間に基づき課金情報を作成する時間課金手段と、

を具備することを特徴とする、中継サーバ。

【請求項4】

請求項1に記載の中継装置であって、

アプリケーションサーバからの要求に基づき、課金情報を作成するアプリケーション課金手段を具備することを特徴とする、中継サーバ。

【請求項5】

セッション中継サーバが、アプリケーションサーバがクライアント端末に提供するサービスを管理するサービス管理方法であって、

前記クライアント端末から、クライアントのサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信し、

前記サービス要求と、あらかじめ登録されたクライアント情報とから前記クライアントを認証し、

前記サービス要求に対応するサービスを提供できるアプリケーションサーバを検索し、前記アプリケーションサーバに前記サービスの提供が可能か否かを問い合わせ、

前記アプリケーションサーバの回答を、前記クライアント端末に送信し、

前記クライアント端末からの応答に基づき、前記クライアント端末と前記アプリケーションサーバとのセッションを確立する、

ことを特徴とする、中継サーバのサービス管理方法。

【請求項6】

コンピュータを、請求項1から4の何れかに記載の中継サーバとして機能させるためのプログラム。

【請求項7】

ポータルサーバがクライアント装置とアプリケーションサーバとの間のアプリケーションデータの交換を管理する、サービス提供システムであって、

前記ポータルサーバは、

前記クライアント装置と前記アプリケーションサーバとのセッションをSIPを用いて管理するSIPサーバ部と、

クライアントを認証するユーザ認証部と、

前記アプリケーションサーバを検索するアプリケーションサーバ検索部と、

前記セッションの確立・切断を監視するセッション管理部と、

前記セッション管理部の監視情報に基づき前記クライアントへの課金を管理する課金管理部と、を具備し、

前記クライアント装置は、

SIPを用いて前記アプリケーションサーバとのセッション確立・切断を要求するSIPクライアント部と、

前記アプリケーションサーバとアプリケーションデータを交換するクライアントアプリケーション部と、を具備し、

前記アプリケーションサーバは、

前記SIPサーバ部からクライアントの要求を受け付けるアプリケーションサーバSIPクライアント部と、

前記クライアント装置とアプリケーションデータを交換するサーバアプリケーション部と、を具備する、

ことを特徴とするサービス提供システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】中継サーバ、中継サーバのサービス管理方法、サービス提供システム、およびプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、SIP (Session Initiation Protocol) を用いて、複数のサーバが連携してユーザにサービスを提供する際のサービス提供方式に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットが広く普及し、またインターネットに数Mbps以上の帯域で接続する、いわゆるブロードバンドユーザが多くなるに従って、ブロードバンドネットワークを活かしたサービスへの要求が高まりつつある。

【0003】

そうしたブロードバンドサービスの一つとして、インターネット電話のサービスがある。インターネット電話は、ITU-T勧告H.323やIETFのRFC3261で規定される、SIPなどの呼制御プロトコルを用いて、発信側の端末は、ネットワークが提供する呼制御サーバに対して、着信側の端末への発信要求メッセージを送信する。呼制御サーバは、発信側の端末の認証や要求された着信側の端末のアドレス解析を行い、発信要求メッセージを着信側の端末に中継する。着信側の端末は要求に対する応答メッセージを呼制御サーバに返し、呼制御サーバはさらに発信側の端末に中継する。こうした呼制御メッセージのやり取りは端末と呼制御サーバ間の呼制御セッションを通じて行われる。呼制御メッセージを通じて、自分が相手から音声データを受信するチャネル情報、自らの音声データを相手に送信するチャネル情報などを決定する。例えばSIPの場合、端末は発信時に自らが受信可能なIPアドレスやポート情報を含むSDP (Session Description Protocol) 情報をボディに含むINVITEメッセージを送信する。受信側の端末は、同様の情報をSIP応答メッセージである200応答に載せ、返す。呼制御メッセージの交換が完了すると、端末は決定されたチャネル宛てにデータを送信する。呼制御メッセージの交換に使用された呼制御セッションは、通話が終了するまで保持される。

【0004】

一般的に呼制御サーバは、個々の呼制御セッションに関して、発信側の端末情報と着信側の端末情報とセッションの継続時間を記録し、課金などに利用する。

【0005】

一方、WWW (World Wide Web) を用いたオンラインショッピングに代表されるサービスが広く普及している。ユーザはWebブラウザを用いて、オンラインショッピングを提供しているWebサーバに接続し、所望の物品を購入することができる。購入にあたっては、ユーザはWebブラウザ上を通じてWebサーバにユーザIDやパスワードを送信することによって認証を受け、また課金はオンラインショッピングを提供している会社から請求される。その際に、インターネットにおいては、ネット上に存在する複数のサーバに接続しなければならない場合が多く、金銭や個人情報の取引には常にセキュリティの不安がある。例えば、特開2000-32502（特許文献1）には、各個人のアクセスに対して、認証を代行するサーバの技術が記載されている。特許文献1記載のシステムでは、各種サーバとのやり取りを安全に代行する窓口代行サーバシステムが記載されている。

【特許文献1】特開2002-32502号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、インターネット電話サービスを提供している呼制御サーバは、本質的に

他のアプリケーションサーバでも活用可能なユーザ認証機能やセッション管理機能や課金管理機能などを持っているにもかかわらず、電話サービスの呼制御機能を実行するのみであり、他のアプリケーションサーバ向けにユーザ認証、セッション管理、課金管理などの機能を提供していないとの問題があった。

【0007】

また、オンラインショップを提供する会社は、個別にユーザ情報管理やユーザに対する課金を行う必要があり、またユーザも個々のオンラインショップに対してユーザIDやパスワードを登録する必要があり、また個々のオンラインショップから請求されることになり煩雑であるとの問題があった。特許文献1に記載の技術は、情報を他のサーバから収集する旨の技術の記載があるが、例えば複数の会社それぞれが独自課金サービスを行うといった場合など、上記課題を解決するには至っていない。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記課題を解決する為に為されたものでありクライアント端末と、アプリケーションサーバとのセッションの確立を行う中継サーバであって、前記クライアント端末から、クライアントのサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信する要求受信手段と、前記クライアントの登録情報を管理し、前記サービス要求情報と前記登録情報とから前記クライアントを認証する認証手段と、サービスを提供するアプリケーションサーバを検索する検索手段と、前記アプリケーションサーバに、前記クライアントに前記サービスを提供可能か否かを問い合わせるサービス問い合わせ中継手段と、前記アプリケーションサーバからの応答を受信し前記クライアント端末に送信する応答中継手段と、前記応答手段と前記クライアントを接続する接続手段と、前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションに応じ、前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションに応じ、前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションに応じ、前記クライアント端末と前記クライアント端末との間のセッションを確立する、確認中継手段と、を具備する中継サーバである。

【0009】

この構成により、セッションの確立段階において、中継サーバはユーザの認証を行うため、アプリケーションサーバにおいては、ユーザの認証を行う必要はなく、簡易にアプリケーションサーバを構築可能であるとの作用を有する。また、中継サーバにとっては、自身が持つユーザ認証機能の利用効率を高めることができ、またアプリケーションサーバから利用料を徴収することなどにより、運用コストを低減可能であるとの作用を有する。

【0010】

さらに、サービス要求に含まれるデータに応じたルールに基づき、サービス内容とクライアント情報を特定することにより、より効率的にクライアント情報とサービス内容の管理が行える。

【0011】

さらに、クライアント受信端末から切断要求を受信し、アプリケーションサーバに送信する切断要求受信手段と、前記切断要求に基づきセッションを切断した際に、セッションの継続時間を測定するセッション管理手段と、前記継続時間に基づき課金情報を作成する時間課金手段と、を具備することにより、セッションの継続時間を測定することが可能であり、また測定された時間に応じた課金を行うことが可能である。従って、アプリケーションサーバが提供するサービスが、そのサービス提供時間に応じて決定されるような場合に、アプリケーションサーバはそのサービスの提供時間を計測する必要がなく、また課金もポータルサーバが代行してくれるため、サービス提供時間に基づく課金を可能なアプリケーションサーバを簡易に構築可能であるとの作用を有する。

【0012】

さらに、アプリケーションサーバからの要求に基づき、課金情報を作成するアプリケーション課金手段を具備することにより、アプリケーションサーバにおいて収集した課金情報を中継サーバに通知し、中継サーバがユーザに対して課金を実行する。従って、アプリケーションサーバがサービス提供時間とは無関係に課金が発生するサービス、例えば物品

の購入サービスなどを提供している場合においても、中継サーバにおいて課金を実行ことが可能であり、サービス提供時間とは無関係な課金を必要とするようなサービスを提供するアプリケーションサーバを簡易に構築可能であるとの作用を有する。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、インターネット電話以外のアプリケーションにおいても、ユーザがアプリケーションサーバからサービスを受ける場合に、呼制御サーバ経由でアプリケーションサーバに接続し、その後アプリケーションサーバがユーザにアプリケーションサービスを提供することで、呼制御サーバの持つユーザ認証やセッション管理、課金管理機能を簡易に利用可能であり、同時に呼制御サーバをより有効活用可能であるサービス提供方法を提供することができる、という利点がある。

【0014】

また、本発明は、インターネット電話のサーバとして提供されている呼制御サーバのユーザ管理機能および課金機能を、アプリケーションサーバが利用する事を可能とすることで、オンラインショップを提供する会社の運用コストを低減することが可能であり、またユーザはインターネット電話のサーバに対するユーザ情報のみを記憶しておけばよく、また一括してインターネット電話のサーバから請求されることが可能であるサービス提供方法を提供することができる、という利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

(実施の形態1)

図1は本発明のネットワーク構成例を示すものである。図1においてネットワーク102を介してクライアント100と中継サーバ101、アプリケーションサーバ103とが相互に接続している。クライアントとしては、PCだけでなく一般電話機や携帯電話など各種の端末が接続可能である。

【0016】

クライアント100がアプリケーションサーバ103の提供するサービスを受ける場合に、通常であれば直接アプリケーションサーバ103との間にアプリケーションセッション105を設定し、この上でデータを送受信することにより、アプリケーションサーバ103からサービスを受ける。例えば、クライアント100を操作するユーザは、Webブラウザを起動し、アプリケーションサーバ103が提供するWebサーバに接続し、物品を購入することなどを行うが、本発明においては、クライアント100を操作するユーザがアプリケーションサーバのサービスを受ける場合、一旦中継サーバ101とアプリケーションサーバ103との間にSIPセッション104を開設し、その後アプリケーションセッション105を開設して、サービスを受ける。

【0017】

この動作を図2、図3を用いて説明する。クライアント100を操作するユーザが、アプリケーションサーバのサービスを受けようすると、クライアント100はクライアント要求送信手段106を実行し、予め定められた中継サーバ101宛てにSIP要求メッセージを送信する。具体的には、図3に示すようにINVITEメッセージを送信すればよい。SIP要求メッセージには、ユーザが要求するサービスが何であるかが分かるようない情報を設定しておく。例えば、INVITEメッセージのリクエストラインにINVITE sip:service1@portal.com SIP/2.0と指定することにより、portal.comが管理しているservice1を要求するとのルールを決めておき、指定することが可能である。また、SIPの場合、メッセージボディに任意のデータを設定できるので、要求するサービスのより詳細情報をXMLなどの形式でメッセージボディに添付してもよい。例えば図3に示すINVITEメッセージのようにXML形式でメッセージボディを設定することにより、要求するサービスのより詳細な情報を設定することが可能となる。

【0018】

中継サーバ101は、SIP要求受信手段107によってクライアント100が送信したSIP要求メッセージを受信する。中継サーバ101は、認証手段108を用いて、要求を送信してきたユーザを認証する。認証手段108においては、ユーザの登録情報を管理し、ユーザが登録されているか否かに基づいた認証や、さらにはパスワードを用いた認証を行う。例えば、SIPにおいては、メッセージのFrom行にユーザIDとパスワードを設定可能であるので、この情報を用いて認証してもよいし、SIPで定義されているダイジェスト認証手段を用いてユーザを認証することも可能である。

【0019】

認証の結果、ユーザが登録されていない場合やパスワードが異なる場合には、サーバ問い合わせ中継手段110を用いてクライアント100に対してエラーを含むSIP応答メッセージを返送する。例えば、401 Unauthorizedメッセージを返送する。

【0020】

中継サーバ101は、認証の結果、ユーザにサービスを提供可能である場合には、ユーザが要求したサービスを提供しているアプリケーションサーバ103を検索するために、アプリケーションサーバ検索手段109を行う。アプリケーションサーバ検索手段109においては、サービスと提供可能なアプリケーションサーバ103との対応関係を管理し、ユーザの要求するサービスを提供可能か否かを判定する。例えば、INVITEのリクエストラインでservice1が要求されていることが分かった場合、service1を提供するアプリケーションサーバ103を検索する。

【0021】

検索の結果、ユーザが要求するサービスを提供可能なアプリケーションサーバ103が存在しない場合には、中継サーバ中継手段110を用いてクライアント100に対してエラーを含むSIP応答メッセージを返送する。例えば、404 Not Foundメッセージを送信する。

【0022】

中継サーバ101は、検索の結果、サービスを提供可能なアプリケーションサーバ103が見つかった場合、中継サーバ中継手段110を用いて、SIP要求メッセージをアプリケーションサーバ103へ中継する。

【0023】

アプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ要求受信手段111を用いて中継サーバ101からのメッセージを受信し、さらに受付判定手段112を用いて要求されたサービスを提供可能かどうかを判定し、判定結果をアプリケーションサーバ応答送信手段113を用いて中継サーバ101へ送信する。

【0024】

判定は、要求されたサービスを同時に提供可能な数や、アプリケーションサーバ103が独自に所持するユーザ情報などによって行っててもよい。

判定の結果、エラーを返す必要があるときには、例えば404 Not Foundや503 Service Unavailableなどのメッセージを送信する。

中継サーバ101は、受信したSIP応答メッセージを中継サーバ応答中継手段114を用いてクライアント100へ中継する。

【0025】

クライアント100は、クライアント応答受信手段115を用いてSIP応答メッセージを受信する。受信した応答メッセージがエラーを含む場合、クライアント100はユーザにその旨を表示し、サービスは提供しない。正常な場合は、SIPセッションを確立するためにSIP確認メッセージをSIP確認送信手段116を用いて中継サーバ101宛てに送信する。具体的にはACKメッセージを送信すればよい。クライアント100はACKメッセージを送信すると、クライアントサービス手段119を実施し、アプリケーションサーバ103からのサービスを受け始める。

【0026】

S I P 確認メッセージを受信した中継サーバ 101 は、中継サーバ確認中継手段 117 を用いてアプリケーションサーバ 103 へメッセージを中継する。

【0027】

アプリケーションサーバ 103 は、S I P 確認メッセージを受信すると、アプリケーションサーバサービス手段 120 によってクライアント 100 へのサービスを開始する。

【0028】

例えば、アプリケーションサーバがW e b サーバによるサービスを提供している場合、アプリケーションサーバ 103 が送信するS I P 応答メッセージのメッセージボディに当該W e b サーバのU R L を設定しておくことにより、提供するサービスのアドレスをクライアント 100 に通知することが可能である。クライアント 100 は、クライアントサービス手段 119 によってW e b ブラウザを起動し、指定されたU R L に接続すればよい。また、アプリケーションサーバ 103 が先にアプリケーションサービス手段 120 を実行し、クライアントサービス手段 119 との間でサービスを開始してもよい。

【0029】

アプリケーションサーバ検索手段 109 においては、ユーザが要求するサービスを提供可能なアプリケーションサーバ 103 が複数検索されてもよい。この場合は、中継サーバ 101 は、複数のアプリケーションサーバ 103 に対して、S I P 要求メッセージを中継する。一つのアプリケーションサーバ 103 からS I P 応答メッセージを受信した場合は、そのメッセージをクライアント 100 に中継すると共に、残りのアプリケーションサーバに対して、C A N C E L メッセージを送信することで、サービスの要求をキャンセルする。なお、この動作はS I P の標準にて規定されている範囲で実行可能な動作である。

【0030】

さて、上述のようにクライアント 100 が要求するサービス内容はI N V I T E のリクエストラインやメッセージボディに設定可能であり、アプリケーションサーバ 103 が提供するサービスに関してはメッセージボディにその内容を設定可能である。これらのフィールドは、S I P を利用する際に設定可能なフィールドであるので、本発明のクライアント 100 、中継サーバ 101 、アプリケーションサーバ 103 に要求されるS I P 機能は、通常のインターネット電話に要求される標準準拠のS I P 機能でよく、特別な機能拡張の必要はない。

【0031】

また、インターネット電話サービスを提供する場合においても、発信してきたユーザを認証する手段は必要となるので、通常のインターネット電話を提供している呼制御サーバを用いて、呼制御サーバのユーザ認証機能に特別な機能追加をすることなしに、本発明の中継サーバを構築することが可能である。

【0032】

アプリケーションサーバ 103 においては、ユーザから直接サービスを呼び出された場合には、エラーを返し、中継サーバ 101 を経由したS I P セッションが確立した後にのみサービスを提供するようにすることで、ユーザ認証を行わずにサービスを提供することを防ぐことが可能である。

【0033】

以上のように構成されたサービス提供方法によれば、ユーザ認証を中継サーバにおいて実行することができるため、アプリケーションサーバにおいては、ユーザの認証を行なう必要はなく、簡易にアプリケーションサーバを構築することが可能である。また、ユーザ情報管理を行う必要もなくなるため、運用コストも低減可能となる。

【0034】

また、中継サーバにとつては、特別な機能拡張をすることなしに、S I P によるインターネット電話サービスだけを提供するよりも自身が持つユーザ認証機能の利用効率を高めることができあり、またアプリケーションサーバから利用料を徴収することなどにより、運用コストを低減可能である。

【0035】

(実施の形態2)

図4は、本発明の第2の実施の形態におけるクライアント100、中継サーバ101、アプリケーションサーバ103の処理を示したものである。

【0036】

クライアント100は、アプリケーションサーバ103の提供するサービスの利用を終了する際に、アプリケーションセッションを切断することはもちろん、SIPセッションも切断する。具体的には、クライアント100は、クライアント切断要求送信手段121を用いて中継サーバ101に対してBYEメッセージを送信する。中継サーバ101は中継サーバ切断要求中継手段122により、BYEメッセージを受信し、アプリケーションサーバ103に中継する。アプリケーションサーバ103はアプリケーションサーバ切断要求受信手段123によりBYEメッセージを受信し、アプリケーションサーバ切断応答要求受信手段124により、200応答を送信すると共にSIPセッションを切断する。中継送信手段124により、200応答を送信すると共にSIPセッションを切断する。中継サーバ101は中継サーバ切断応答中継手段125により、BYEの200応答を受信し、クライアント100に中継する。クライアント100はクライアント切断応答受信手段126により、BYEの200応答を受信し、SIPセッションを切断する。

【0037】

中継サーバ101は、セッション管理手段127により、クライアント100と中継サーバ101とアプリケーションサーバ103との間で確立したSIPセッションの継続時間を測定する。

【0038】

具体的には、サービス開始時点で設定したSIPセッションのACKメッセージを中継サーバ確認中継手段117によって中継した時点でSIPセッションが確立したと判定し、計測を開始し、SIPセッションの切断応答であるBYEメッセージの200応答を中継サーバ切断応答中継手段125によって中継した時点でSIPセッションが切断されたと判定し、計測を停止することにより、セッションの継続時間を測定可能である。測定した結果は、時間課金手段128に通知され、時間課金手段128において、ユーザに対してSIPのセッションの継続時間に基づく課金を行う。

【0039】

なお、これはクライアント100からSIPセッションを切断する場合であるが、同様にアプリケーションサーバ103から切断を要求し、それを中継サーバ101がクライアント100へ中継することにより、SIPセッションを切断する場合についても、同様に構成可能である。

【0040】

また、インターネット電話サービスを提供する場合においても、通話時間に応じた課金を行う目的で、セッションの継続時間を計測する機能や、計測時間に応じてユーザに課金する機能が呼制御サーバには必要となるので、通常のインターネット電話を提供している呼制御サーバのセッション管理機能や課金機能に特別な機能追加をすることなしに、本発明の中継サーバを構築することが可能である。

【0041】

以上のように構成されたサービス提供方法によれば、中継サーバにおいて、SIPセッションの継続時間を測定することが可能であり、また測定された時間に応じた課金を行うことが可能である。

【0042】

従って、アプリケーションサーバが提供するサービスが、映像の配信や英会話教室の授業など、そのサービス提供時間に応じて決定されるような場合に、アプリケーションサーバはそのサービスの提供時間を計測する必要がなく、また課金も中継サーバが代行してくれるため、サービス提供時間に基づく課金を可能なアプリケーションサーバを簡易に構築可能となる。

また、中継サーバにとっては、SIP機能に関して特別な機能拡張をすることなしに、SIPによるインターネット電話サービスだけを提供するよりも自身が持つセッション管理

機能や課金機能の利用効率を高めることができ、またアプリケーションサーバから利用料を徴収することなどにより、運用コストを低減可能となる。

【0043】

(実施の形態3)

図5は、本発明の第3の実施の形態におけるクライアント100、中継サーバ101、アプリケーションサーバ103の処理を示したものである。

【0044】

図5において、アプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ課金手段129を有している。アプリケーションサーバサービス手段120は、クライアント100に対してサービスを提供するが、提供したサービスによって課金の必要が発生すると、アプリケーションサーバ課金手段129へ通知する。アプリケーションサーバ課金手段129は、課金情報を受け取り、それを課金情報通知手段130を用いて中継サーバ101へ通知する。

【0045】

中継サーバ101においては、アプリケーション課金手段131を用いて課金情報を受信し、ユーザに対してアプリケーションサーバ103から通知された課金を代行実施する。例えば、アプリケーションサーバがオンラインショッピングのWebサービスを提供している場合、ユーザが物品の購入を依頼すると、アプリケーションサーバサービス手段120は、購入した物品名や単価、数量などをアプリケーションサーバ課金手段129へ通知し、アプリケーションサーバ課金手段129は、課金通知手段130を用いて、中継サーバ101へ通知することが可能である。通知には独自プロトコルを用いてもよいし、SIP手段のINFOメッセージ等を利用してよい。

【0046】

上記は、アプリケーションサーバ103から中継サーバ101への課金通知が、課金の必要が発生するたびに実施される例であるが、図6には、アプリケーションサービスの完了時に課金通知が実施される例を示す。

【0047】

図6において、アプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ切断応答送信手段124を実施した後、アプリケーションサーバ課金手段129を用いてセッション継続中に発生した全ての課金情報を収集し、課金通知手段130を用いて中継サーバ101に通知する。

【0048】

なお、課金通知は、アプリケーションサーバ103から中継サーバ101への切断応答に含まれていてよい。具体的には、BYEの200応答のメッセージボディに課金情報に設定し、中継サーバ101へ通知してもよい。

【0049】

以上のように構成されたサービス提供方式によれば、アプリケーションサーバにおいて収集した課金情報を中継サーバに通知し、中継サーバがユーザに対して課金を実行するので、アプリケーションサーバがサービス提供時間とは無関係に課金が発生するサービス、例えば物品の購入サービスなどを提供している場合においても、中継サーバにおいて課金を実行ことが可能であり、サービス提供時間とは無関係な課金を必要とするようなサービスを提供するアプリケーションサーバを簡易に構築可能となる。

【0050】

(実施の形態4)

図7は、本発明のクライアント装置、ポータル(中継)サーバ装置、アプリケーションサーバ装置のシステム構成例を示すものである。

【0051】

図7において、ユーザはクライアントアプリケーション部200を操作し、アプリケーションサーバ103からのサービスを要求する。クライアントアプリケーション部200は、ユーザの要求をSIPクライアント部201に通知する。SIPクライアント部201

1は、標準SIP手段を用いて、ポータルサーバ101のSIPサーバ部206を経由して、アプリケーションサーバ103のアプリケーションサーバSIPクライアント部208との間でSIPセッションを確立する。

【0052】

SIPセッションの確立段階において、ポータルサーバ101のSIPサーバ部206は、ユーザ認証部202やアプリケーションサーバ検索部203の機能を用いて、ユーザを認証したり、ユーザが要求するサービスを提供しているアプリケーションサーバ103を検索したりする。

【0053】

SIPセッションの確立後、クライアントアプリケーション部200とサーバアプリケーション部207とが通信し、ユーザはサービスを受けることになる。

【0054】

ユーザがクライアントアプリケーション部200を操作し、サービスの利用を終了すると、アプリケーションサーバ部200はその旨をSIPクライアント部201に通知し、SIPクライアント部201は標準SIP手段を用いて、ポータルサーバ101のSIPサーバ部を経由して、アプリケーションサーバ103のアプリケーションサーバSIPクライアント部208との間のSIPセッションを切断する。

【0055】

ポータルサーバ101のセッション管理部204は、SIPセッションの確立、切断を監視し、SIPセッションの継続時間を計測する。

【0056】

ポータルサーバ101の課金管理部205は、セッション管理部204の計測結果に基づき、ユーザに対して課金を行う。

【0057】

サーバアプリケーション部207は、ユーザに対して提供したサービスに対して、課金をする必要がある場合に、その課金情報を直接ポータルサーバ101の課金管理部205に通知するか、あるいは、アプリケーションサーバSIPクライアント部208に通知し、SIPの切断応答メッセージとともにポータルサーバ101に通知する。

【0058】

課金管理部205は、直接あるいはSIPサーバ部206経由で受け取ったアプリケーションサーバ103の課金情報に基づき、ユーザに課金する。

【産業上の利用可能性】

【0059】

本発明に係る中継サーバは、ユーザに対してサービスを提供する際に、標準SIP手段を用いて中継サーバ経由でSIPセッションを確立し、その後アプリケーションサーバが直接ユーザにサービスを提供することで、中継サーバの持つユーザ認証機能やセッション管理機能、課金管理機能を簡易に利用でき、そのためアプリケーションサーバの構築コストを低減可能であるとの効果を有し、また同時に中継サーバの利用効率を高めることが可能であるとの効果を有し、アプリケーションサーバのクライアントへのサービスをも管理できるSIPサーバにおいて有用である。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるシステム構成図

【図2】本発明の第1の実施の形態における中継サーバの構成図

【図3】本発明の第1の実施の形態におけるクライアントとサーバ間のメッセージの説明図

【図4】本発明の第2の実施の形態における中継サーバの構成図

【図5】本発明の第3の実施の形態における中継サーバの構成図

【図6】本発明の第3の実施の形態における中継サーバの構成図

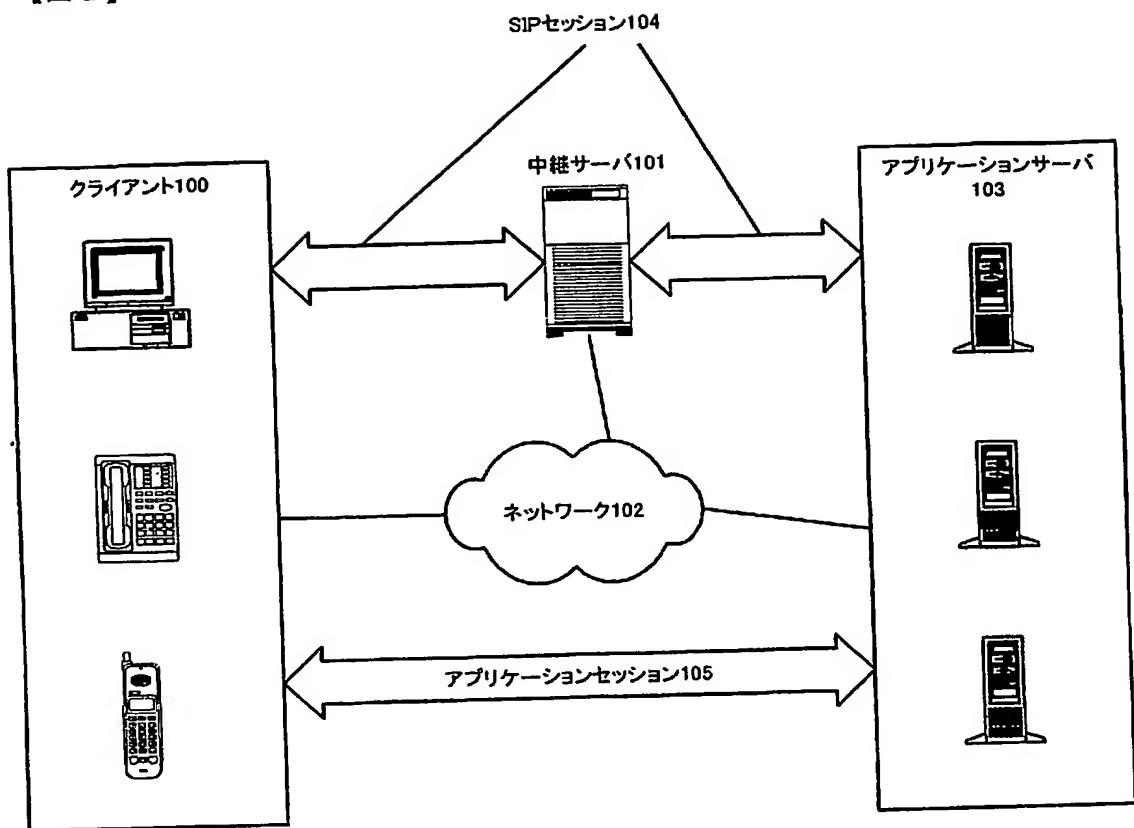
【図7】本発明の第4の実施の形態におけるクライアント、サーバの構成図

【符号の説明】

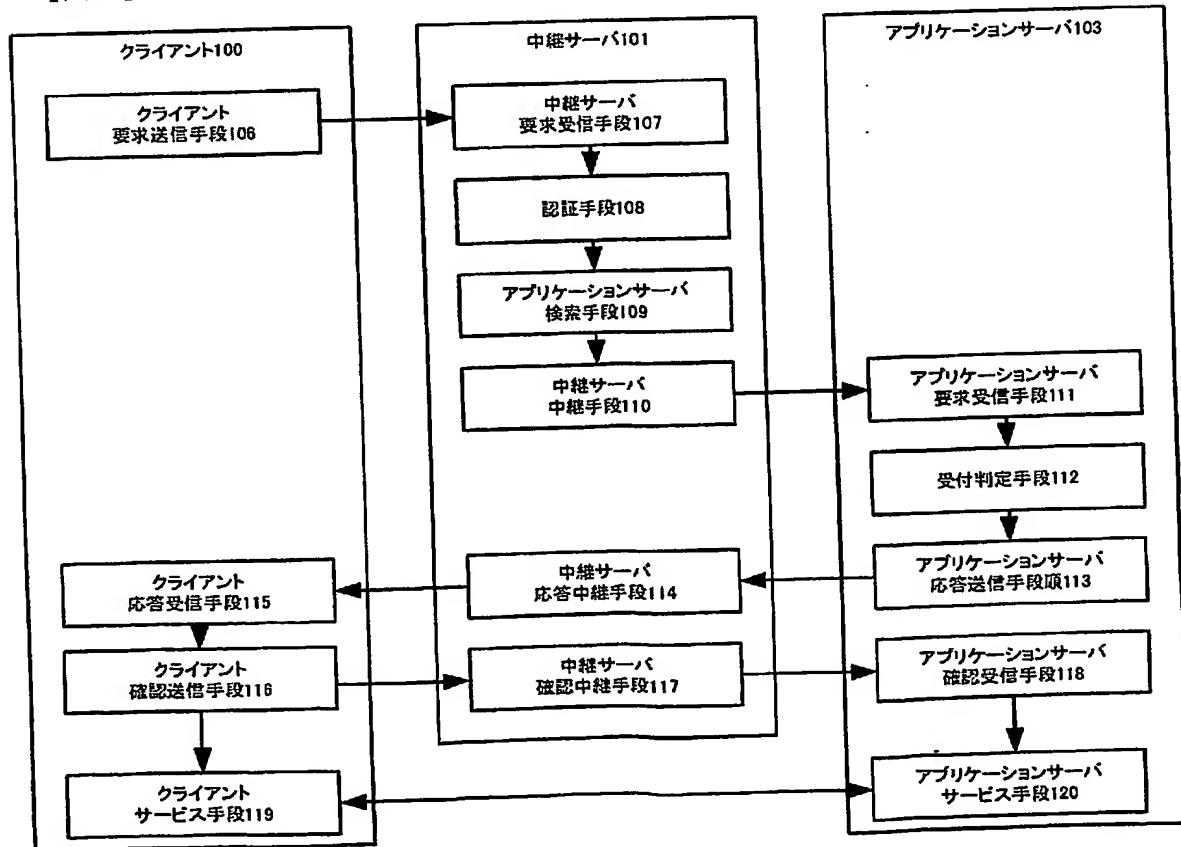
【0061】

- 100 クライアント
- 101 中継サーバ
- 102 ネットワーク
- 103 アプリケーションサーバ
- 104 SIPセッション
- 105 アプリケーションセッション
- 106 クライアント要求送信手段
- 107 ポータルサーバ要求受信手段
- 108 認証手段
- 109 アプリケーションサーバ検索手段
- 110 ポータルサーバ中継手段
- 111 アプリケーションサーバ要求受信手段
- 112 受付判定手段
- 113 アプリケーションサーバ応答送信手段
- 114 ポータルサーバ応答中継手段
- 115 クライアント応答受信手段
- 116 クライアント確認送信手段
- 117 ポータルサーバ確認中継手段
- 118 アプリケーションサーバ確認受信手段
- 119 クライアントサービス手段
- 120 アプリケーションサーバサービス手段
- 121 クライアント切断要求送信手段
- 122 ポータルサーバ切断要求中継手段
- 123 アプリケーションサーバ切断要求受信手段
- 124 アプリケーションサーバ切断応答送信手段
- 125 ポータルサーバ切断応答中継手段
- 126 クライアント切断応答受信手段
- 127 セッション管理手段
- 128 時間管理手段
- 129 アプリケーションサーバ課金手段
- 130 課金情報通知手段
- 131 アプリケーション課金手段
- 200 クライアントアプリケーション部
- 201 SIPクライアント部
- 202 ユーザ認証部
- 203 アプリケーションサーバ検索部
- 204 セッション管理部
- 205 課金管理部
- 206 SIPサーバ部
- 207 サーバアプリケーション部
- 208 アプリケーションサーバSIPクライアント部

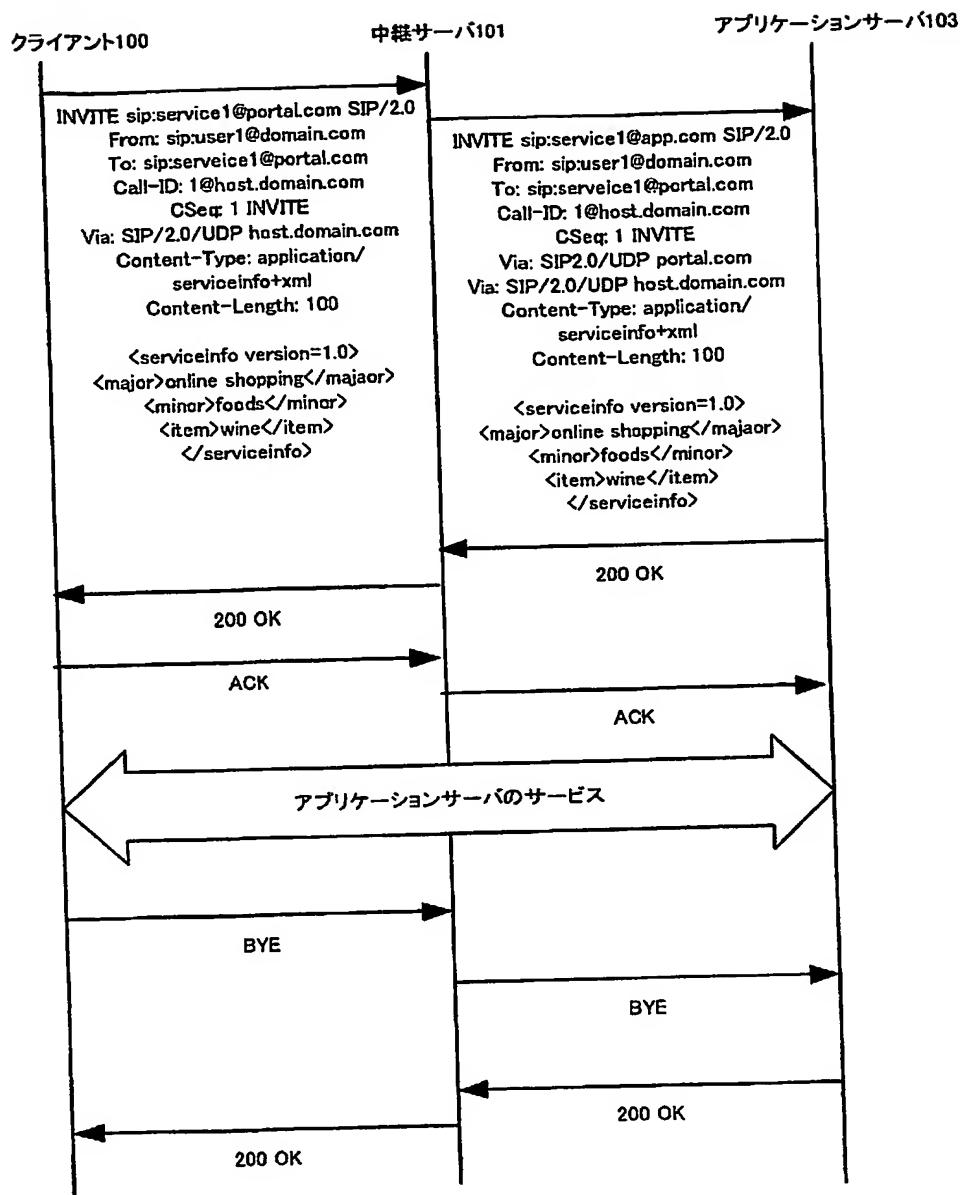
【書類名】図面
【図 1】



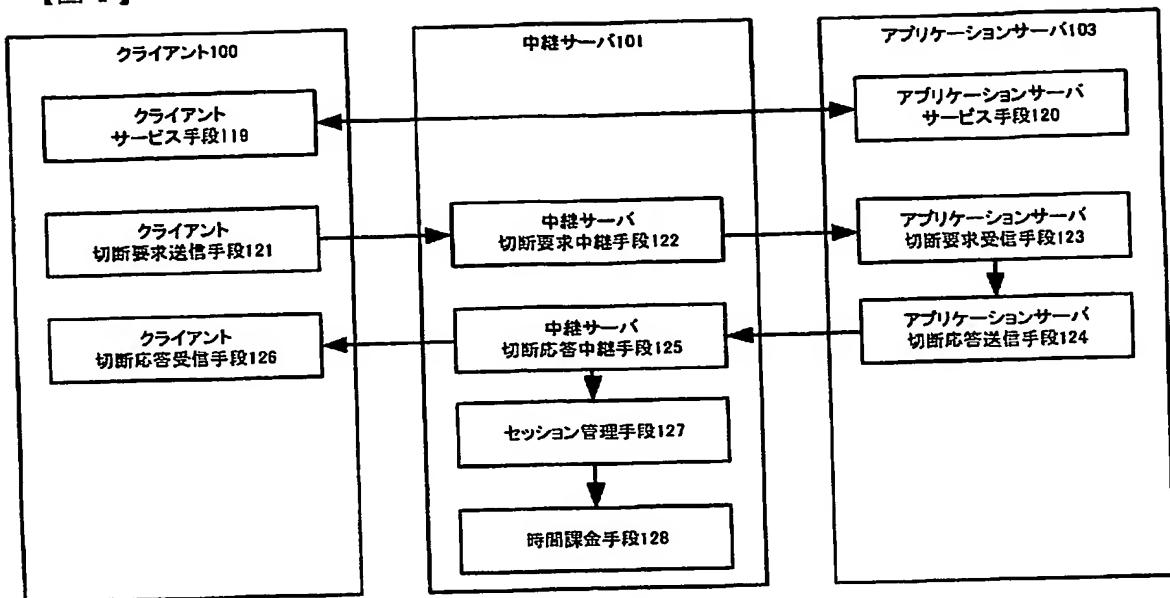
【図 2】



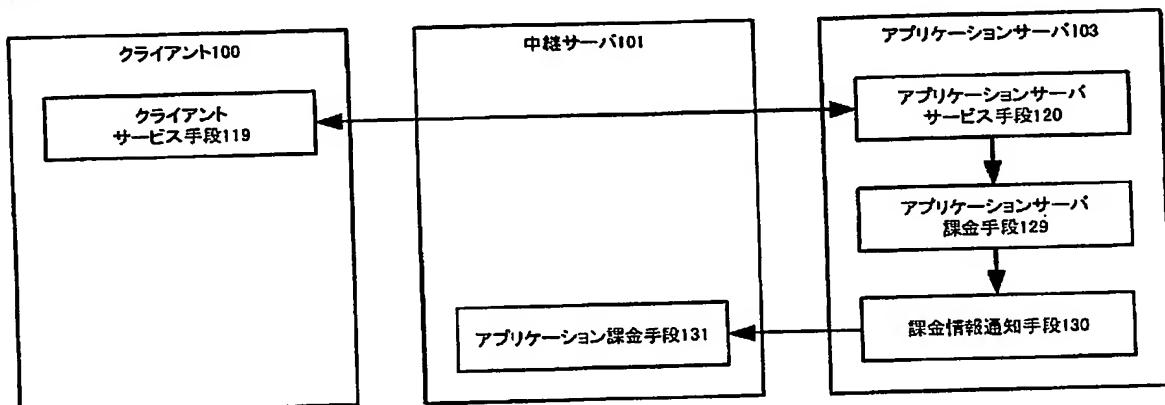
【図3】



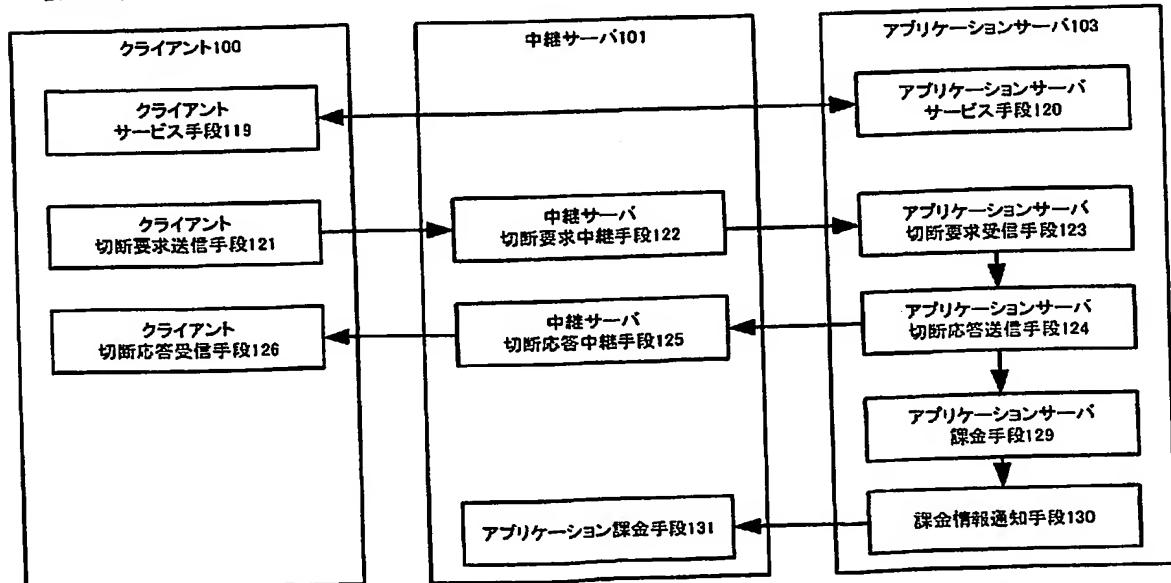
【図 4】



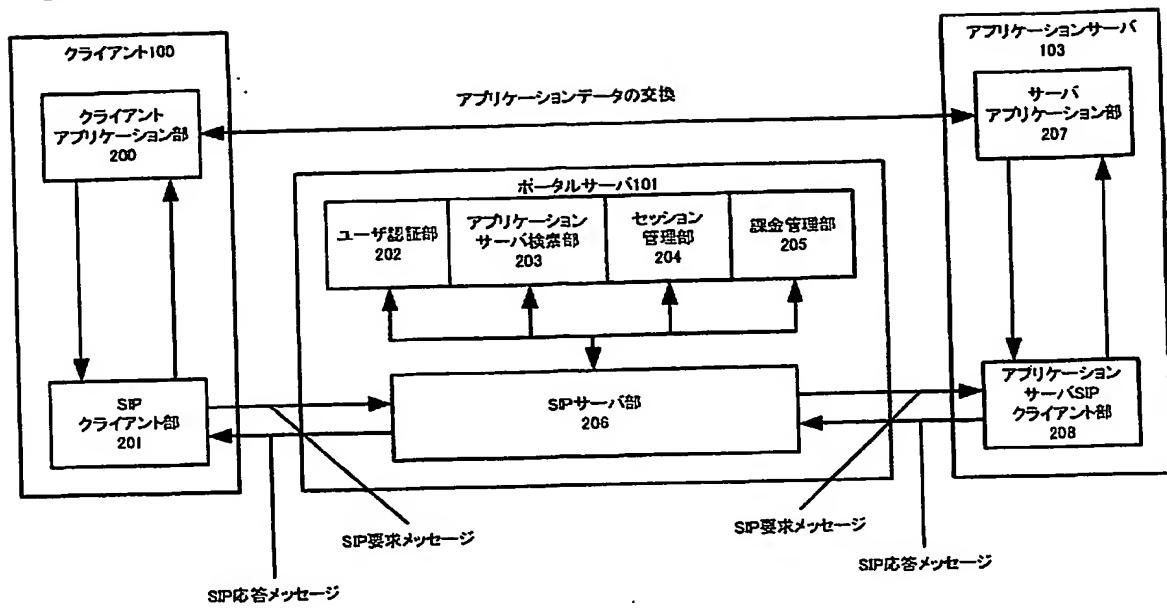
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】既存のSIPサーバ機能を活かし、簡易に認証や課金が可能なアプリケーションサービス提供方法を実現する。

【解決手段】クライアントを操作するユーザがアプリケーションサーバの提供するサービスを要求する際に、標準SIP手順を用いてクライアントとアプリケーションサーバとの間に中継サーバを経由してSIPセッションを確立し、SIPセッションの確立後に、クライアントとアプリケーションサーバとの間で直接サービスを提供する。SIPセッションの確立段階で、中継サーバにおいてユーザ認証を行うことで、アプリケーションサーバに認証機能がなく、簡易にアプリケーションサーバを構築可能となる。

【選択図】図1

特願 2003-287564

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社